PROYECTO "*FORTALECIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS Y COMUNICACIONES SEGURAS PARA LA GESTIÓN DE INTELIGENCIA*
FASE II" 2015

Fecha de Elaboración: JUNIO 2014

TABLA DE CONTENIDO

"FORTALECIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS Y COMUNICACIONES SEGURAS PARA LA GESTIÓN DE INTELIGENCIA FASE II"

1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO

1.1. Tipo de solicitud de dictamen

Dictamen de Prioridad.

1.2. Nombre del Proyecto

CUP: 060790000.0000.378081

"FORTALECIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS Y COMUNICACIONES SEGURAS PARA LA GESTIÓN DE INTELIGENCIA FASE II"

1.3. Entidad (UDAF)

SECRETARÍA DE INTELIGENCIA

1.4. Entidad operativa desconcentrada (EOD)

No aplica

1.5. Ministerio Coordinador

Ministerio Coordinador de la Seguridad.

1.6. Sector, subsector y tipo de inversión

El proyecto se encuentra dentro del sector SEGURIDAD, Subsector Seguridad, código F0403.

El tipo de inversión a realizarse es de T02.

1.7. Plazo de ejecución

12 meses (2015).

1.8. Monto total

US$ 2´000.000 (Dos millones de dólares de los Estados Unidos de América)

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

Seguridad de a Información: Compromiso del Gobierno Nacional

Abordar los temas de ciberseguridad y ciberdefensa para garantizar la seguridad de la información deviene compromiso del Gobierno Nacional de cara a estas amenazas emergentes.

La alerta en el país se encendió tras el *hackeo* a páginas del Gobierno y la intervención en correos privados de altas autoridades durante el 2010. Desde entonces, hechos como el pasado 5 de noviembre de 2013, en el que se anunció una posible amenaza de ataque masivo, generó la conformación del Centro de Operaciones Estratégico Tecnológico, que desde la Secretaría de Inteligencia se está encargando del monitoreo equipos de seguridad de varias instituciones y así detectar posibles ataques informáticos.

El último operativo del Centro de Operaciones Estratégico Tecnológico – SIN se realizó el pasado 24 de mayo de 2014, a fin de precautelar la seguridad de las plataformas informáticas gubernamentales durante la rendición de cuentas del Presidente de la República.

2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto

El presente proyecto tendrá un área de intervención a nivel nacional a toda la población, siendo beneficiarios los 16´280.859 habitantes al 2015[1].

La Seguridad del Estado se encuentra vinculada a la situación socioeconómica nacional e internacional del Ecuador por lo que se presentan cada vez más índices delincuenciales, tráfico de drogas, homicidios, grupos de presión que tratan de alterar la paz y establecer el caos en el país.

La delincuencia organizada es otro de los problemas importantes de la seguridad ciudadana en el país. Un punto aparte tiene el narcotráfico, pues éste se constituye en el

[1]INEC-Proyección Poblacional 2015.

principal organizador y financista de otros delitos, como el lavado de activos y tráfico de armas.

Las denuncias registradas por delitos de carácter informático crecen, de estas el 93% fueron presentadas ante la Fiscalía General del Estado, el 4% ante dependencias de la Policía Nacional y el 3% a través de la herramienta 1-800 DELITO; imputaciones que van desde la interceptación ilícita, ataques a la integridad de datos y sistemas, abuso de dispositivos, falsificación y fraude informático, pornografía infantil y delitos contra la propiedad intelectual. Las causas ingresadas y acumuladas, en el período 2008-2013, aumentaron en un 203 y 458 por ciento, respectivamente.

2.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema

La vulnerabilidad tecnológica es incrementada debido a la globalización, automatización de actividades, uso masivo de aplicaciones informáticas para el registro, almacenamiento, transmisión y control de información; y en el caso específico de Ecuador por una ausencia de cultura de seguridad informática, por un insipiente desarrollo de tecnología propia y segura, la falta de canales de comunicación que cumplan estándares de seguridad mínimos aceptados a nivel internacional, entre otros.

En los últimos años, los hackers han atacado con éxito a las grandes organizaciones, a pesar de los firewall, defensas de seguridad y antivirus. Defensas obsoletas heredadas, controles de seguridad mal configurados y océanos de registros de seguridad hacen imposible que los profesionales de seguridad protejan su red y reconozcan los eventos de seguridad importantes. Las predicciones prevén que en el 2015 más organizaciones implementarán herramientas de visibilidad de la seguridad para ayudar a identificar las vulnerabilidades y establecer políticas más fuertes para proteger datos sensibles

La falta de una infraestructura informática adecuada, permite que en la actualidad se desaten los niveles de inseguridad tecnológica en todo el Ecuador, situación que es agravada debido a que cada vez los grupos delictivos utilizan alternativas cada vez más sofisticadas para vulnerar la seguridad de las personas y del Estado. Este es el caso de los delititos cibernéticos, que tiene como efectos:

a) Apropiación indebida de fondos, falsificar información pública y privada
b) Realizar daño moral a terceros

c) Producir perjuicios económicos, suplantar identidades.
d) Obtención de información privilegiada
e) Intervención de vías de comunicación estatales
f) Alteración e intervención de paginas estatales

Lastimosamente en el Ecuador no existe el levantamiento de información relacionada con los ataques informáticos realizados a instituciones públicas o privadas, ni tampoco los montos de pérdidas monetarias que dichos ataques ocasionan en el sistema bancario nacional; por tal motivo y para efecto de análisis en el presente proyecto se ha considerado las siguientes estadísticas que se obtuvieron de KASPERSKY LAB ZAO presentadas en su "Boletín Kaspersky Security 2013".

Estas estadísticas se basan en los veredictos de detección devueltos por el módulo antivirus web, recibidos de los usuarios de los productos de Kaspersky Lab que han accedido a facilitar sus datos estadísticos. A continuación se resumen las más importantes:

- Con el fin de llevar a cabo 1´700 870.654 ataques a través de Internet, los criminales cibernéticos utilizaron 10´604.273 servidores únicos, que es de 4 millones más que en 2012. 82% de las notificaciones de los ataques web bloqueados se generaron mediante el bloqueo de los recursos web ubicados en diez países, que es 14,1 puntos porcentuales menos que en 2012.
- 9 de los 10 países en los que los usuarios enfrentan el mayor riesgo de infección en línea se encuentran en medio oriente. Un total de 118 países se encuentran en el rango de 21 a 40,99% de riesgo "moderado", entre ellos: Australia (38,9%), los EE.UU. (38,1%), Canadá (36,5%), Italia (39,6%), Francia (38,1%), España (36,7%) , el Reino Unido (36,7%), los Países Bajos (27,3%), Finlandia (23,6%), Dinamarca (21,8%); Polonia (37,6%), Rumanía (33,2%), Bulgaria (24,1%), Brasil (34,6%), México (29,5%), Argentina (25%), China (32,2%), Japón (25,3%). A continuación se muestra los niveles de riesgo de infección a nivel mundial.

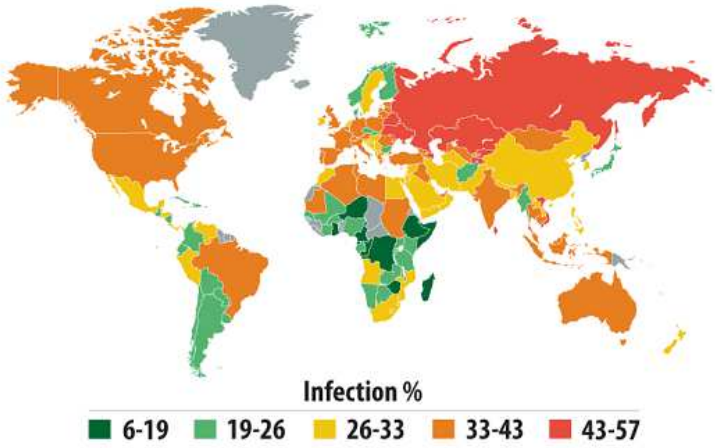

Figura 1.- Porcentaje de Riesgo de Infección en línea a nivel mundial

- El nivel medio global de amenaza de ataques por Internet creció en 6,9 puntos porcentuales en 2013. El 41,6% de las computadoras de usuario encontró ataques al menos una vez.
- El Internet sigue siendo la principal fuente de software malicioso para los usuarios en la mayoría de países del mundo.
- En 2013, un promedio de 60.1% de los ordenadores conectados a KSN se sometieron a al menos un ataque mientras navegan por la web en comparación con 73.8% en 2012.
- Del total de los bloqueos (incluye telefonía celular) realizados por los productos de Karspersky a ataques en aplicaciones realizadas por cibercriminales se tienen las siguientes estadísticas: 90,52% se realizaron a Oracle Java, 2,63% a Componentes de Windows, 2,49% a Android, 2,01% a Adobe Acrobat Reader, 1,32% a Internet Explorer, 0,53% a Adobe Flash Player, y 0,51% a MS Office.

De los informes elaborados por Symantec Corporation y Kaspersky Lab Zao, en los que se presentan los resultados de los análisis realizados con sus productos de seguridad informática en el año 2013, se pueden resumir los siguientes:

SYMANTEC CORPORATION ***2014 Internet Security Threat Report, Volume 19 for 2013***	**KASPERSKY LAB ZAO** ***Kaspersky Security Bulletin 2013. Overall statistics for 2013***
• Se incremento a 91% las campañas de ataques dirigidas. • Existió un aumento del 62% en el número de infracciones registradas. • Más de 552mil identidades fueron expuestas a través de las violaciones. • 23 vulnerabilidades de día cero fueron identificadas. • 38% de los usuarios móviles han experimentado la ciber delincuencia móvil. • El volumen de spam se redujo a 66% de todo el tráfico de correo electrónico. • 1 de cada 392 correos electrónicos contienen un ataque de phishing. • Los ataques basados en la Web registran un 23% del total. • 1 de cada 8 sitios web legítimos tienen una vulnerabilidad crítica.	• Según los datos de KSN, en 2013 los productos de Kaspersky Lab neutralizaron 5´188.740.554 ciber-ataques a los ordenadores de los usuarios y los dispositivos móviles. • Se detectaron 104.427 nuevas modificaciones de programas maliciosos para dispositivos móviles. • Productos de Kaspersky Lab neutralizaron 1´ 700.870.654 ataques lanzados desde recursos en línea ubicados en todo el mundo. • Productos de Kaspersky Lab detectaron casi 3 mil millones ataques de malware en los ordenadores de los usuarios. Se detectaron un total de 1,8 millones de programas maliciosos y potencialmente peligrosos en estos ataques. • 45% de los ataques web neutralizados por los productos de Kaspersky Lab se lanzaron a partir de recursos web maliciosos ubicados en los EE.UU. y Rusia.

Tabla 1.- Resumen de Informes de Seguridad Symantec Corp. y Karspersky Lab

En este contexto, la Secretaría de Inteligencia tiene como objetivo central una plataforma tecnológica y de comunicaciones, que si bien ha sido estructurada e implementada en los años 2012, 2013 y 2014, requiere de un mejoramiento continuo con la finalidad de cumplir su rol de precautelar la integridad de la información de inteligencia estratégica del Estado.

En base a lo anteriormente expuesto se ha realizado la identificación de problema central y el análisis de sus causas y efectos, los cuales están representados en el esquema de "árbol de problemas" que se presenta a continuación:

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Figura 2.- Árbol de Problemas Identificado

2.3. Línea base del proyecto

A continuación se mencionará algunas de las principales variables que constituyen la línea de base del proyecto:

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE COMUNICACIONES

A través del proyecto de inversión "Fortalecimiento de las Infraestructuras Tecnológicas y Comunicaciones Seguras para la Gestión de Inteligencia", el cual se ejecutó en el periodo 2012-2014 la Secretaría de Inteligencia logró cimentar

exitosamente su infraestructura tecnológica, lo cual ha permitido que un promedio de 414 funcionarios puedan desarrollar eficientemente sus actividades diarias.

Con la finalidad de precautelar la seguridad integral la Secretaría de Inteligencia los componentes tecnológicos especializados implementados no pueden ser de conocimiento público por tratarse de tecnología clasificada como "Reservada"; sin embargo en términos generales se pueden resumir los siguientes logros alcanzados:

- Adquisición e Implementación de un Data Center que cumple con todas las normas de seguridad, con acceso restringido y monitoreo constante.
- Adquisición e Implementación de racks para servidores adecuados en el Data Center con niveles de energía establecidos.
- Adquisición e Implementación de una Plataforma de Virtualización con gestión de recursos automáticos para servidores.
- Adquisición e Implementación de una Central Telefónica con encriptación de voz.
- Adquisición e Implementación de una SAN Institucional.
- Adquisición e Implementación de una Plataforma de seguridad perimetral.
- Entrega de servicios tecnológicos a los funcionarios en las oficinas de la Secretaría de Inteligencia en Guayaquil.
- Creación de una Plataforma de respaldos con software licenciado y con cintas de almacenamiento físicas.
- Adquisición e Implementación de cableado inteligente.
- Adquisición e Implementación de un Directorio Activo.
- Implementación de un Datawarehouse.
- Implementación de hardware y software especializado para procesamiento y generación de información geográfica.

A través del proyecto de inversión "Fortalecimiento de las Infraestructuras Tecnológicas y Comunicaciones Seguras para la Gestión de Inteligencia", el cual se ejecutó en el periodo 2012-2014 la Secretaría de Inteligencia adquirió infraestructura tecnológica que involucró la compra, instalación y configuración de equipos, capacitación al personal, establecimiento de políticas de uso y puesta en operación de la infraestructura en las instalaciones de la Secretaría de Inteligencia, como por ejemplo equipos para seguridad en la transferencia y uso de la información digital,

redes de comunicaciones, dispositivos de almacenamiento, servidores de aplicaciones, ruteadores y firewalls, diseño de la arquitectura global de interconexiones entre la SIN, Sistema Nacional de Inteligencia y demás instituciones sensibles del Estado.

LÍNEA BASE DEL HARDWARE Y SOFTWARE ADQUIRIDO E IMPLEMENTADO EN EL PROYECTO "FORTALECIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS Y COMUNICACIONES SEGURAS PARA LA GESTIÓN DE INTELIGENCIA" 2012 – 2014.

ITEM	CANTIDAD
PROVISION DE EQUIPAMIENTO E INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA PARA LA SIN EN LA CIUDAD DE QUITO	
AMPLICACION EQUIPO HP-P2000	
Discos de 2TB	6
CHASIS BLADE	
HP C7000	1
SERVIDORES BLADE	
Servidor Blade BL460C	10
ALMACENAMIENTO HP-EVA	
HP-6300 EVA 30TB	1
SWITCH SAN	
Switch SAN	2
LIBRERÍA DE RESPALDOS	
HP-MSL 4048	1
LICENCIAS	
VMWARE VCENTER SERVER ESTANDART	1
VMWARE VSPHERE ENTERPRISE	12
HP-DATA PROTECTOR	1
HP-DATA PROTECTOR ONE	1
HP-DATA PROTECTOR ONLINE BACKUP	12
HP-P6000 CV SOFWATE SUITE	1
HP-INSIGHT CONTROL	9
DISEÑO E IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE CIFRADO Y ASEGURAMIENTO DE LA INFORMACION DIGITAL EN DOCUMENTOS DE OFIMATICA A TRAVES DE UN DIRECTORIO ACTIVO Y ENTIDAD CERTIFICADORA	
LICENCIAS WINDOWS 2012 R2 ESTANDAR	13
LICENCIA WINDOWS 2012 DATA CENTER	2
CAL PARA WINDOWS 2012 R2 ESTANDAR	200
CAL PARA WINDOWS RIGHTS MANAGEMENT SERVICE	40
LICENCIAS SQL SERVER ESTANDAR 2012 R2	4
CAL SQL SERVER ESTANDAR 2012 R2	20
LICENCIAS DE OFFICE PROFESIONAL PLUS	40
LICENCIAS WINDOWS ENTERPRISE TIPO MDOP	40
LICENCIAS WINDOWS ENTERPRISE UPGRADE	68
ADQUISICION DE HARDWARE Y SOFTWARE PARA EL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD PERIMETRAL PARA LA PROTECCION DE LA INFORMACION DE LA SIN	
EQUIPO IPS STONESOFT IPS-1205	1
FIREWALL STONESOFT STONEGATE 1300	2
SOFTWARE DE ADMINISTRACION	1
SOFTWARE DE ALERTAS Y REPORTES	1
ADQUISICION IMPLEMENTACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL	
CHASIS BLADE MODELO VLC7000	1
SAN SWITCH	2
SERVIDORES BLADE HP VL 460C	10
ALMACENAMIENTO EXTERNO STORAGE 3 PAR	2
UNIDAD DE RESPALDO 24 TB RAW	1
SOFTWARE PARA ADMNISTRACION Y MONITOREO DE SERVIDORES HP INSIGHT	16

CONTROL	
SOFTWARE PARA VIRTUALIZACION VMWARE VSPHERE 5	20
LICENCIAS MICROSOFT WINDOWS SERVER 2012 EDITION DATACENTER	2
LICENCIAS MICROSOFT SQLSERVER 2012 EDITION ESTANDAR	2
ADQUISICION IMPLEMENTACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA PLATAFORMA DE ASEGURAMIENTO DE LA INFORMACION DIGITAL PARA LA SIN	
LICENCIAS	
HP EXTENDED CARE PACK	5
WEBSENSE V5000 SUPPORT	4
WEBSENSE WEB SECURITY (250 USUARIOS)	1
WEBSENSE EMAIL SECURITY (250 USUARIOS)	1
WEBSENSE DATA SECURITY SUITE (250 USUARIOS)	1
WEBSENSE CLOUD EMAIL SECURITY & CONTENT CONTROL	1
WEBSENSE CLOUD WEB SECURITY GATEWAY (250 USUARIOS)	1
WEBSENSE WEB SECURITY GATEWAY ANYWHERE (250 USUARIOS)	1
WEBSENSE EMAIL SECURITY GATEWAY ANYWHERE (250 USUARIOS)	1
MICROSOFT WINDOWS 2012 R2	4
SAFNET AUTHENTICATION MANAGER	1
SQL SERVER 2012	2
EQUIPAMIENTO	
HP DL 380P GEN 8	2
HP DL 360E GEN 8	2
WEBSENSE V5000 G2	4
HSM LUNA SA 1700	2
LUNA REMOTE PED	2
TOKENS PED KEYS HSM	40
TOKENS USB SAFE NET S1000	50
SSL VPN APPLIANCE	2
F5 BIG IOP 2000	2
PROVISION DE EQUIPAMIENTO E INSTALACION DE UN SISTEMA DE VOIP PARA LA RED DE DATOS SEGURA DE LA SIN	
EQUIPOS	
CENTRALES VOIP EN CLUSTER	3
TELEFONOS SEMI EJECUTIVOS	115
TELEFONO PARA OPERADORA	2
TELEFONOS EJECUTIVOS	20
BASES INALAMBRICAS	5
TELEFONOS IP INALAMBRICOS	16
IMPLEMENTACION DE SOFTWARE Y HARDWARE ESPECIALIZADO PARA PROCESAMIENTO Y GENERACION DE INFORMACION GEOGRAFICA	
LICENCIA ARCEDITOR VERSION 10	1
LICENCIA DE ARCINFO VERSION 10	1
LICENCIA ARCGIS SERVER ESTANDART	1
ESTACIONES GRAFICAS ESPECIALIZADAS	5
MONITORES 23 PULGADAS BACKLIT	10
UNIDAD EXTERNA BLU RAY	4

IMPLEMENTAR LA PLATAFORMA DE GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS SENSIBLES PARA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA.

La posibilidad de alcanzar una estructura productiva basada en el conocimiento tecnológico depende en gran parte de la inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).

En el ámbito de seguridad para Inteligencia de Estado, la Secretaría de Inteligencia no cuenta con las plataformas tecnológicas especializadas necesarias para el análisis, desarrollo, implementación y pruebas de equipos de audio, video y transceptores de radiofrecuencia, métodos de análisis, desarrollo, implementación y pruebas de algoritmos de encriptación, codificación de imágenes/sonido, y análisis de nuevas tecnologías de transmisión de datos; así como también la implementación de un ambiente de pruebas, dónde se evaluará el nivel de seguridad de los servidores y equipos de telecomunicaciones de la SIN, Sistema Nacional de Inteligencia e Instituciones críticas para el Estado.

Frente al contexto mundial y a la filosofía de seguridad, las metas y objetivos de proyectos de seguridad se orientan a disminuir los riesgos y vulnerabilidades de las infraestructuras y plataformas de comunicación, operación e información.
Analizando los avances exponenciales en el ámbito de tecnología con la creación de herramientas para realizar diferentes tipos de ataques, es prácticamente imposible llegar a mitigar todo el universo de potenciales amenazas.

2.4. Análisis de Oferta y Demanda

2.4.1. Oferta

La Secretaría de Inteligencia como órgano rector del Sistema Nacional de Inteligencia, con rango de Ministerio de Estado, es responsable de producir inteligencia, inteligencia estratégica y contrainteligencia conforme lo establece el artículo 8 del Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado;

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 15 de la Ley de Seguridad Pública y del Estado.- De las Funciones de la Secretaría Nacional de Inteligencia.- establece en su literal b) Coordinar y ejecutar las actividades de obtención y análisis de la información para la producción de conocimientos e inteligencia pertinentes, a fin de garantizar la seguridad pública y del Estado y el Buen Vivir; y; literal c) Coordinar, articular e integrar las actividades y el funcionamiento de los organismos militares y policiales del Sistema Nacional de Inteligencia, de los destinados a la seguridad de la Presidencia de

la República y otros similares que se crearen en el futuro, en sus ámbitos y niveles, así como las relaciones con organismos de inteligencia de otros Estados.

Considerando lo anteriormente expuesto, la Secretaría de Inteligencia, es la única entidad que tiene la facultad estratégica y la rectoría para desarrollar inteligencia en el país, conforme lo determina el marco normativo vigente, por tal motivo el servicio de inteligencia no puede ser contratado o impartido por otra entidad u organización alguna dentro o fuera del país, ni subcontratarse, razones por las que no existen empresas que puedan ofertar el servicio de inteligencia se deduce entonces que la oferta de este servicio es cero.

2.4.2. Demanda

2.4.2.1. Población referencia

Es necesario precisar que este proyecto atenderá las necesidades de la Secretaría de Inteligencia (SIN) entidad rectora del Sistema Nacional de Inteligencia (SNI).

Al fortalecer sus capacidades tecnológicas, la SIN estará en las posibilidades de mejorar su contribución a la seguridad integral de la población ecuatoriana, que se estima sea un total de 16´280.859 habitantes al 2015[2], de los cuales 8´062.610 (49,53%) corresponde a la población masculina y 8´216.234 (50,47%) a la población femenina.

Del total de la población nacional para el 2015, el 50% tendrá entre 10 y 40 años de edad. La distribución de la población por provincias se muestra en el siguiente gráfico:

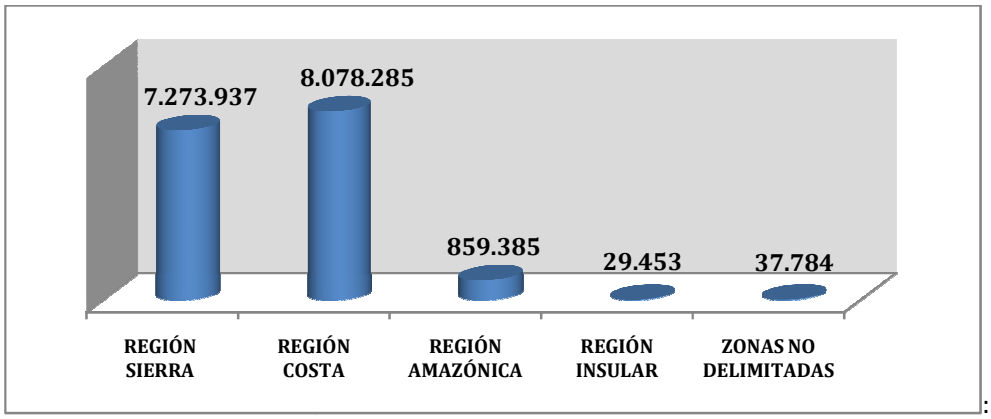

Figura 3.- Proyección de Poblacional por Regiones para el año 2015
Fuente: Proyección Poblacional INEC 2015

[2] Proyección Poblacional INEC 2015

Etnografía

La población es étnicamente diversa, pero la mestiza (indígena + español) es el grupo más numeroso y representativo del país; constituye el 72% de la población actual.

Distribución por Etnia	No de habitantes	%
Ecuador	14.483.499	100%
Afroecuatoriano	1.041.559	7%
Blanco	882.383	6%
Indígena	1.018.176	7%
Mestizo	10.417.299	72%
Montubio	1.070.728	7%
Otros	53.354	0%

Fuente: SIICE, Censo de Población y Vivienda 2010.

2.4.2.2. Población demandante potencial

La población demandante potencial del presente proyecto está integrada por los Ministerios, Secretarías, Instituciones y Empresas que conforman el Sector Seguridad; a continuación se enlistan dichas entidades:

1. Ministerio Coordinador de la Seguridad;
2. Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana;
3. Ministerio de Defensa Nacional;
4. Ministerio del Interior;
5. Ministerio de Justicia, Derecho Humanos y Cultos;
6. Secretaría de Gestión de Riesgos;
7. Secretaría de Inteligencia;
8. Servicio Integrado de Seguridad ECU-911;
9. Sistema Nacional de Inteligencia.

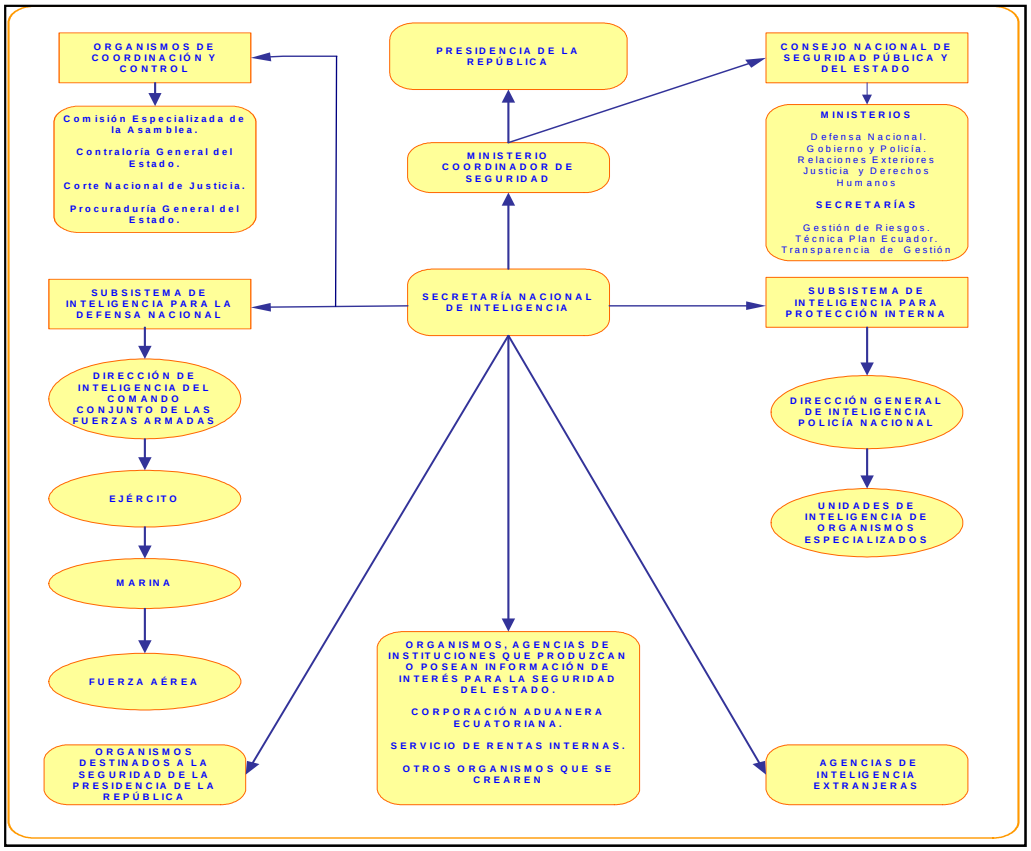

Figura 4.- Población demandante Potencial

Fuente: Registro Oficial N° 65: Estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos, del 24 de Agosto del 2010.

2.4.2.3. Población demandante efectiva

La población demandante efectiva, son los funcionarios de la Secretaría de Inteligencia que es el órgano rector del Sistema Nacional de Inteligencia, con rango de Ministerio de Estado, *responsable de producir inteligencia estratégica y contrainteligencia*, tal como consta en la Ley de Seguridad Pública y del Estado[3].

Actualmente, la Secretaría de Inteligencia tiene un total de 414[4] funcionarios vinculados laboralmente a la institución, de los cuales 253 son hombres y 161 son mujeres.

La siguiente tabla muestra la distribución de funcionarios por Unidades.

[3] Artículos 6, 14

[4] Datos de acuerdo a nómina de la SIN del mes de Mayo de 2014.

UNIDADES	TOTAL
Despacho	14
Subsecretaría	2
Inteligencia	122
Contrainteligencia	79
Infocomunicaciones y P. Especiales	33
Administrativa Financiera	44
Planificación	22
Asesoría Jurídica	7
Gastos Especiales	3
Auditoría Interna	1
Código de Trabajo	58
Asesores (Incluye Comisión 30´S)	29
TOTAL	**414**

Tabla 2.- Total de Funcionarios vinculados laboralmente a la SIN en el 2014
Fuente: Nómina de Talento Humano Mayo 2014– Dirección Financiera SIN

Adicionalmente, para el presente proyecto la demanda efectiva estará integrada por el Consejo de Seguridad Pública y del Estado, conformado por:

1. Presidente o Presidenta Constitucional de la República, quien lo presidirá;
2. Vicepresidente o Vicepresidenta Constitucional de la República;
3. Presidente o Presidenta de la Asamblea Nacional;
4. Presidente o Presidenta de la Corte Nacional de Justicia;
5. Ministro o Ministra de Coordinación de Seguridad;
6. Ministro o Ministra de Defensa Nacional;
7. Ministro o Ministra del Interior;
8. Ministro o Ministra de Relaciones Exteriores;
9. Jefe del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas;
10. Comandante General de la Policía.

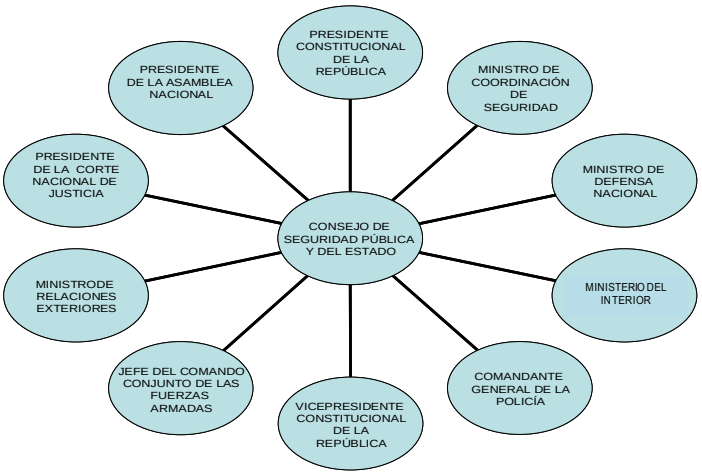

Figura 5.- Consejo de Seguridad Pública y del Estado
Fuente: Ley de Seguridad Pública y del Estado R.O.S NO. 35 de 28 de Septiembre de 2009

Actualmente, el Consejo de Seguridad Pública y del Estado está conformado por 2 mujeres y 8 hombres.

En base a lo anteriormente expuesto, se puede decir que la demanda efectiva del proyecto está formada por 424 funcionarios, de los cuales 261 son hombres y 163 mujeres.

2.4.2.4. Proyección de Demanda

Desde el punto de vista institucional el proyecto de Fortalecimiento de las Infraestructuras Tecnológicas Fase II busca mejorar la gestión de inteligencia de las diferentes dependencias/unidades de la Secretaría de Inteligencia.

El número total de funcionarios previstos a formar parte de la Secretaría de Inteligencia para el año 2015 es de 444, cantidad que con la aprobación e implementación del nuevo Estatuto de la SIN aumentará hasta el 2018 tal como se muestra en la siguiente tabla.

UNIDADES	2015	2016	2017	2018
Despacho	14	34	34	34
Subsecretaría	2	7	7	7
Inteligencia	137	172	172	172
Contrainteligencia	89	114	114	114
Infocomunicaciones y P. Especiales	38	58	58	58
Administrativa Financiera	44	52	52	52
Planificación	22	24	24	24
Asesoría Jurídica	7	7	7	7
Gastos Especiales	3	3	3	3
Auditoría Interna	1	1	1	1
Código de Trabajo	58	58	58	58
Asesores (Incluye Comisión 30´S)	29	29	29	29
TOTAL	**444**	**559**	**559**	**559**

Tabla 3.- Proyección de Funcionarios vinculados laboralmente a la SIN

2.4.3. Estimación de Déficit o Demanda Insatisfecha (oferta-demanda)

Con el proyecto de Fortalecimiento de las Infraestructuras Tecnológicas Fase II se pretende mejorar la gestión de inteligencia de los funcionarios vinculados a la institución.

Por tal motivo, la demanda insatisfecha estimada es el total de funcionarios vinculados a la Secretaría de Inteligencia para el año 2015, cuyo aproximado total es de 444, más los 10 miembros del Consejo de Seguridad Pública y del Estado, dando un total de 454 beneficiarios.

2.5. Ubicación geográfica e impacto territorial

El proyecto estará ubicado en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha (Coordenadas: 0°13′07″S 78°30′35″O).

La ciudad de Quito es la segunda ciudad más poblada del Ecuador, además es cabecera cantonal o distrital del Distrito Metropolitano de Quito. Actualmente es considerada la capital económica del país. Debido a su alto índice de desarrollo humano, Quito será la ciudad más poblada del país en el 2020[5].

La ubicación exacta del lugar en dónde se implementará el proyecto no puede ser difundida a fin de precautelar la seguridad integral de la infraestructura y del personal de la Secretaría de Inteligencia.

Figura 6.- Mapa de Ubicación del Proyecto
Fuente: https://maps.google.es/

[5] Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC (2013).

3. ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN

3.3. Alineación al objetivo estratégico institucional

El presente proyecto mantiene la siguiente alineación:

PLAN INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE INTELIGENCIA

- **Programa.-** Seguridad Integral.
- **OEI:** Incrementar la producción de inteligencia estratégica contribuyendo a la protección de los intereses nacionales del Estado.

AGENDA DE COORDINACIÓN INTERSECTORIAL

- **Política Sectorial:** Producir inteligencia táctica, operacional, estratégica y prospectiva para anticipar, alertar y neutralizar amenazas, riesgos y vulnerabilidades
- **Política Intersectorial:** Garantizar la seguridad frente a emergencias y estados de excepción como agresión, conflicto armado internacional o interno, grave conmoción interna, calamidad pública o desastres naturales, en salvaguarda del Buen Vivir.

PLAN NACIONAL DE BUEN VIVIR

- **OBJETIVO 12:** Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana.

  Política 5: Preservar la integridad territorial del Estado y sus soberanías, en el marco de estricto respeto de los derechos humanos.

  Lineamiento (c): Fortalecer las capacidades de inteligencia para contribuir a la seguridad del Estado, en el marco de estricto respeto de los derechos humanos y de la transparencia.

3.4. Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional de Desarrollo

La institución está alineada al Objetivo 12 del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, que cuenta con las metas que se detallan a continuación:

- **12.1** Reducir la concentración de las exportaciones por destino en 37%.
- **12.2** Reducir la concentración de las exportaciones por producto en 15%.
- **12.3** Aumentar 7 puntos porcentuales la participación de productos no tradicionales en las exportaciones no petroleras.
- **12.4** Incrementar a 1,12 la razón de exportaciones industriales no petroleras sobre primarias no petroleras.
- **12.5** Reducir la pobreza por NBI en el sector rural de la Frontera Norte en 8 puntos porcentuales.
- **12.6** Reducir la pobreza por NBI en el sector rural de la frontera sur en 5 puntos porcentuales.

Considerando que las metas antes detalladas no están relacionadas con la misión de la Secretaría de Inteligencia, se puede concluir que la contribución del proyecto "Fortalecimiento de las Infraestructuras Tecnológicas y Comunicaciones Seguras para la Gestión de Inteligencia Fase II", no podrá ser cuantificada en base a las metas del Objetivo 12.

4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

4.3. Objetivo general y objetivos específicos

Objetivo General o Propósito: incrementar la seguridad de la información digital y de los sistemas de comunicaciones utilizados por el Sistema Nacional de Inteligencia a través de la modernización de la infraestructura tecnológica y de comunicaciones, e implementación de un ambiente de pruebas, testeo y desarrollo de tecnologías para la Seguridad Pública y del Estado.

Objetivos Específicos o Componentes:

1. Modernizar la Infraestructura Tecnológica y de Comunicaciones para la Secretaría de Inteligencia
2. Implementación de un Ambiente de Pruebas, Testeo y Desarrollo de Tecnologías para la Seguridad Pública y del Estado.

4.4. Indicadores de Resultados

La Secretaría de Inteligencia dentro de sus atribuciones de ley y en apoyo a los Subsistemas del Sistema Nacional de Inteligencia y a las Instituciones Gubernamentales que manejan información estratégica sensible, ha venido desarrollando actividades preventivas y correctivas en el ámbito de Seguridad de la Información.

Desde el pasado 5 de noviembre de 2013 con la creación del Centro de Operaciones Estratégico Tecnológico, la Secretaría de Inteligencia se ha estado encargando del monitoreo de equipos de seguridad de varias instituciones a fin de detectar posibles ataques informáticos.

En el periodo de noviembre 2013 a julio 2014, los técnicos de la Coordinación General de Infocomunicaciones de la SIN han realizado el análisis de vulnerabilidades en sitios web, servidores y servicios internos de 20 instituciones públicas, las cuales se enlistan a continuación:

1. Secretaría de Inteligencia.
2. Presidencia de la República.
3. Vicepresidencia de la República
4. Secretaria Nacional de la Administración Pública.
5. Policía Nacional del Ecuador.
    a. Dirección de Personal de la Policía Nacional (DGP).
    b. Sistema Informático Fase 3 de la Policía Nacional del Ecuador.
6. Corporación Nacional de Telecomunicaciones.
7. Ministerio de Telecomunicaciones.
8. Ministerio de Finanzas.
9. Ministerio del Interior.
10. Ministerio de Defensa.
11. Secretaría de Gestión de Riesgos.
12. Unidad de Análisis Financiero.
13. Servicio de Rentas Internas.
14. Inteligencia Militar GI2.
15. Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.
16. Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana.

17. Embajadas y Consulados de Ecuador (20 países).
18. Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional del Ecuador.
19. Ministerio de Relaciones Laborales.
20. Ministerio Coordinador de la Seguridad.

Los informes de los análisis realizados y las recomendaciones elaboradas por los técnicos de la Secretaría de Inteligencia de las instituciones enlistadas en el párrafo anterior tienen la clasificación de "Secreto" y fueron entregados oportunamente a las máximas autoridades de dichas instituciones a fin de que se inicien acciones correctivas y preventivas según corresponda.

En base a lo anteriormente expuesto y considerando la importancia de brindar seguridad a los sitios web, servidores y servicios internos de las instituciones estatales, se establecido el siguiente indicador de resultados para el año 2015:

- ***Análisis de vulnerabilidades, pruebas de penetración y análisis forense digital realizado al 40% de las Instituciones gubernamentales en el 2015.***

MATRIZ DE MARCO LÓGICO

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVO	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Contribuir a la reducción de los niveles de inseguridad de las comunicaciones, transferencia, almacenamiento y disponibilidad de la información e inteligencia estratégica para la seguridad integral del Estado.	Reducción efectiva al 60% en los niveles de inseguridad en los sistemas de comunicación de la Secretaría de Inteligencia al 2016.	Sistema de comunicaciones seguras implementadas. Informes de Análisis realizados con las herramientas adquiridas.	Disponibilidad de Recursos Financieros asignados por el Ministerio de Finanzas. Disponibilidad de Talento Humano Especializado. Disponibilidad de Proveedores calificados y acreditados.
PROPÓSITO			

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVO	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Incrementar la seguridad de la información digital y de los sistemas de comunicaciones utilizados por las Instituciones Gubernamentales que gestionan información sensible para la Seguridad del Estado a través de la modernización de la infraestructura tecnológica y de comunicaciones, e implementación de un ambiente de pruebas, testeo y desarrollo de tecnologías.	Análisis de vulnerabilidades, Pruebas de penetración y Análisis forense digital realizado al 40% de las Instituciones gubernamentales en el 2015.	Informes de Análisis realizados con las herramientas adquiridas, entregados a las Instituciones del Estado.	Se mantiene la continuidad en la ejecución del proyecto, el gobierno de turno apoya su ejecución. Se considera el apoyo de las máximas autoridades de las Instituciones para el trabajo conjunto en cuanto a temas de Seguridad de la Información en el sector público.
COMPONENTES			
1. MODERNIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIONES PARA LA SECRETARÍA DE INTELIGENCIA.	Control de acceso a las redes de Comunicaciones para Servidores de Aplicaciones y de Bases de Datos, en un 70% realizado al 2015. Identificación del 90% de ataques cibernéticos y de suplantación de identidad realizado al 2015.	• Informes Técnicos. • Informes de Capacitaciones realizadas a usuarios.	• Disponibilidad de Recursos Financieros asignados por el Ministerio de Finanzas. • Disponibilidad de Talento Humano Especializado. • Disponibilidad de Proveedores calificados y acreditados.
2. IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE DE PRUEBAS, TESTEO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO	70% de aplicación de los estándares para la evaluación de tecnologías de la comunicación y de equipamiento especial en el ámbito de inteligencia realizado al 2015.		
ACTIVIDADES			
COMPONENTE 1:	**MODERNIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIONES PARA LA SECRETARÍA DE INTELIGENCIA**		
1.1. Adquisición de Equipos especializados para procesamiento y análisis de información en Geoprocesamiento.	US$ 47.000,00	REGISTRO EN EL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS REGISTROS CONTABLES DE PAGOS REALIZADOS EN EL PROYECTO INFORMES DE ANÁLISIS REALIZADOS.	ASIGNACIÓN DEL 100% DE RECURSOS FINANCIEROS PRESUPUESTADOS.
1.2. Adquisición de Equipos especializados para captura, procesamiento y análisis de Imágenes Satelitales incluye capacitación.	US$ 40.000,00		
1.3. Adquisición de Equipos Especializados para Fortalecer la Infraestructura Interna de la SIN.	US$ 403.000,00		

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVO	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
1.4. Fortalecimiento y mejora en los componentes de la Plataforma de Telefonía IP.	US$ 110.000,00	REGISTRO EN EL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS REGISTROS CONTABLES DE PAGOS REALIZADOS EN EL PROYECTO INFORMES DE ANÁLISIS REALIZADOS.	ASIGNACIÓN DEL 100% DE RECURSOS FINANCIEROS PRESUPUESTADOS
1.5. Fortalecimiento y renovación del Parque Informático para la gestión de inteligencia.	US$ 188.200,00		
1.6. Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis Forense.	US$ 67.000,00		
1.7. Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis de Vulnerabilidades.	US$ 40.400,00		
1.8. Adquisición e Implementación de Herramientas para realizar pruebas de Penetración.	US$ 40.400,00		
1.9. Adquisición e Implementación de Herramientas de Geoprocesamiento	US$ 156.000,00		
1.10. Adquisición de imágenes satelitales	US$ 61.000,00		
COMPONENTE 2:	**IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE DE PRUEBAS, TESTEO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO.**		
2.1. Adquisición de Equipamiento para Análisis de Seguridad de la Información.	US$ 605.000,00	REGISTRO EN EL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS REGISTROS CONTABLES DE PAGOS REALIZADOS EN EL PROYECTO INFORMES DE ANÁLISIS REALIZADOS.	ASIGNACIÓN DEL 100% DE RECURSOS FINANCIEROS PRESUPUESTADOS
2.2. Adquisición de Equipamiento para Implementaciones Eléctricas, Electrónicas y Mecánicas.	US$ 242.00,00		
TOTAL	US$ 2´000.000,00		

5. ANÁLISIS INTEGRAL

5.3. Viabilidad técnica

Al tratarse de una Segunda Fase del proyecto inicial ejecutado en los años 2012, 2013 y 2014, se han analizado los logros alcanzados con su implementación los cuales constituyen la línea base para el nuevo proyecto a ejecutarse en el 2015.

Este análisis se presenta en la sección ***2.3 Línea Base del Proyecto***, en donde se determinan los logros alcanzados en relación al siguiente componente del proyecto iniciado en el 2012: *"Modernizar la Infraestructura Tecnológica para la Secretaría de Inteligencia".*

ESTUDIOS TÉCNICOS DE LOS COMPONENTES PARA LA FASE II

Con la finalidad de complementar y repotenciar lo implementado en el proyecto inicial que se ejecutó en los años 2012, 2013 y 2014, se ha considerado formular la Fase II la cual consta de los siguientes componentes y actividades:

COMPONENTE 1: MODERNIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIONES PARA LA SECRETARÍA DE INTELIGENCIA

OBJETIVO	CONSIDERACIONES	ACTIVIDADES	
Incrementar la seguridad de la información digital y de los sistemas de comunicaciones utilizados por el Sistema Nacional de Inteligencia a través de la modernización de la infraestructura tecnológica y de comunicaciones.	Se cuenta con proveedores calificados en el Sistema Nacional de Contratación Pública. Vida útil promedio de las adquisiciones tecnológicas: 4 años.	**Adquisición de Equipos especializados para procesamiento y análisis de información en Geoprocesamiento .**	**SISTEMA MULTITACTIL** • Capacitación del Funcionamiento del equipo y su sistema: 3 días. • Adaptación del Sistema Multitáctil con el Si3 y SIGE: 30 días. • Realización de pruebas de funcionamiento y corrección de errores:20 días • Presentación de las funcionalidades del Si3 utilizando el sistema multitáctil: 20 días. **ESTACIÓN GRÁFICA ESPECIALIZADA** • Instalación de componentes de software generales y programas geográficos especializados: 4 días. • Desarrollo de herramientas geográficas informáticas para Geoprocesamiento y Geoprocesamiento de información cartográfica: 365 días. • **Entregables:** a. Estación con los programas instalados. b. Módulos informáticos entregados. a. Informe de Capacitación. b. Si3 y SIGE adaptados a un sistema táctil.

	Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada. En el presupuesto referencial se ha incluido el mantenimiento de equipos por 2 años aproximadamente. Se cuenta con 10 funcionarios técnicos con formación profesional en Ingeniería en Sistemas e Ingeniería Geográfica, para la ejecución del proyecto. Se cuenta con funcionarios capacitados en Inteligencia Estratégica. Se cuenta con la infraestructura civil, mobiliario, equipos de computación, iluminación y seguridad. Se cuenta con servicios de internet banda ancha (fijo/inalámbrico) telefonía (fija/inalámbrica), y servicios básicos. Para el cronograma de ejecución se ha considerado la jornada laboral de 08:00 a 16:30, de lunes a viernes.		c. Informe de pruebas y funcionamiento.
CONTRIBUCIÓN DEL COMPONENTE Generar Escenarios geográficos a través de herramientas de geoprocesamiento para la producción de geointeligencia. Realizar análisis de vulnerabilidades IT a infraestructuras gubernamentales. Proteger la red interna de servidores de la Secretaría de Inteligencia por medio de plataformas de seguridad.		**Adquisición de Equipos especializados para captura, procesamiento y análisis de Imágenes**	**<u>DRONE</u>** • Capacitación del Funcionamiento del Sistema Multitáctil: 3 días. • Realización de pruebas de funcionamiento: 15 días. • Planificación de rutas de vuelo en zonas de interés: 10 días. • Toma de imágenes de zonas de interés: 2 días. • **Entregables:** a. Informe de Capacitación. b. Informe de pruebas y funcionamiento. c. Informe de Planificación de Rutas de vuelo. d. Imágenes disponibles en SI3.
		Adquisición de Equipos Especializados para Fortalecer la Infraestructura Interna de la SIN.	• Administración de accesos/bloqueos desde la red interna hacia la red de servidores. Actividad Permanente. • Monitoreo permanente del tráfico entre la red interna hacia la red de servidores. Actividad Permanente. • Identificación y respuesta ante incidentes de seguridad en la red de servidores. Actividad Permanente. • Administración de hardware y software de toda la plataforma implementada. Actividad Permanente. • Instalación de actualizaciones de toda la plataforma implementada. Actividad Permanente. • Apoyo en el soporte técnico a usuarios finales. Actividad Permanente. • **Entregables:** a. Plataforma actualizada, segura y operativa.
RIESGOS Los Recursos Financieros no son asignados. No existe personal técnico especializado para la ejecución de las actividades planificadas. El personal asignado al proyecto no dispone del tiempo necesario para ejecutar las actividades planificadas. Falta de aceptación al control de la información transmitida por las redes de la Institución. Cambio de Autoridades en la Institución		**Fortalecimiento y mejora en los componentes de la Plataforma de Telefonía IP**	• Capacitación en la Plataforma de Telefonía VoIP: 30 días. • Instalación y configuración de nuevas herramientas en la Plataforma de Telefonía: 30 días. • Configuración e Integración de toda la Plataforma de Telefonía Institucional: 30 días. • Configuración y Entrega de Teléfonos a funcionarios: 20 días. • **Entregables:** a. Informe de Capacitación. b. Software instalado y configurado. c. Plataforma de Telefonía Integrada
		Fortalecimiento y renovación del Parque Informático para la gestión de inteligencia	• Entrega de equipos a nuevos funcionarios: 15 días. • Instalación de equipos de impresión: 10 días. • Renovación del parque informático: 15 días. • **Entregables:** a. Equipos de Computación e Impresión.
		Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis Forense, Herramientas de Análisis de Vulnerabilidades y Herramientas para realizar pruebas de Penetración	• Realizar análisis de vulnerabilidades IT a nivel de aplicaciones web. • Analizar vulnerabilidades a nivel de servidor físico. Actividad Permanente. • Depuración de código fuente de aplicaciones para determinar posibles fallos de seguridad. Actividad Permanente. • Determinar la viabilidad de un conjunto particular de vectores de ataque. Actividad Permanente. • Identificar las vulnerabilidades que pueden ser difíciles o imposibles de detectar con los sistemas automatizados. Actividad Permanente. • Probar la capacidad de las defensas de la infraestructura tecnológica para detectar con éxito y responder a las posibles amenazas. Actividad Permanente. • Evaluar vulnerabilidades por medio de la identificación de debilidades de configuración que puedan ser explotadas. Actividad Permanente. • Priorizar riesgos y proponer acciones, con acento en las áreas alrededor de las amenazas principales. Actividad Permanente.

	Se cuenta con servicios institucionales de correo electrónico, almacenamiento y respaldo de información segura, mensajería interna, directorio activo, servidor de archivos		• **Entregables:** a. Informe de Capacitación. b. Informe técnico de análisis de vulnerabilidades, pruebas de penetración y análisis forense.
		Adquisición e Implementación de Herramientas de Geoprocesamiento e imágenes satelitales	• Procesar información raster (imágenes satelitales) de Guayaquil y Quito: 30 días. • Publicación de información raster: 5 días. • Seleccionar información del Servicio de Imágenes y publicar imágenes seleccionadas en el SIGE: 30 días. • Extraer información de imágenes satelitales: 60 días. • Generación de modelos espaciales para la producción de geointeligencia: 120 días. • Analizar los requerimientos de información del módulo de administración de modelos espaciales: 15 días. • Diseñar la interfaz del módulo y diseñar la interfaz de la aplicación: 30 días. • Pruebas de funcionamiento del módulo desarrollado. 5 días. • Instalación y puesta en marcha del módulo para la administración de modelos de análisis geoespacial en el SIGE: 5 días. • Analizar los requerimientos para el desarrollo de la aplicación web para georeferenciar dispositivos móviles en tiempo real: 30 días. • Programar el código para la ejecución de la aplicación: 70 días. • Pruebas de funcionamiento del módulo desarrollado: 15 días. • Instalación y puesta en marcha de la aplicación web para la georeferenciación de dispositivos móviles en tiempo real: 15 días. • **Entregables:** a. Mosaico de Quito y Guayaquil. b. Servicio Web de Mapas y Modelos espaciales. c. Manual de usuario y capacitaciones realizadas a usuarios del SIGE.

COMPONENTE 2: IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE DE PRUEBAS, TESTEO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO.

OBJETIVO	CONSIDERACIONES	ACTIVIDADES	
Ejercer la Soberanía Tecnológica del Estado para la recolección de información previo a la producción de inteligencia y garantizar la sostenibilidad de las capacidades de generación de conocimientos orientada al desarrollo de tecnología específica para inteligencia, amparada en una sólida base científica y tecnológica y en la innovación multidimensional.	Se cuenta con proveedores calificados en el Sistema Nacional de Contratación Pública. Vida útil promedio de las adquisiciones tecnológicas: 4 años. Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada.	**Adquisición de Equipamiento para Análisis de Seguridad de la Información**	• Levantamiento y verificación de información preliminar: 30 días. • Proceso precontractual: 60 días • Proceso Contractual: 180 días. • Adecuación física (seguridad, mobiliario,
CONTRIBUCIÓN DEL COMPONENTE			

Implementar áreas que permitan el análisis, ambientes de prueba y desarrollo de componentes tecnológicos con altos niveles de seguridad. Implementar una Red de Telecomunicaciones Operativa flexible (dependiente-independiente de la Secretaría de Inteligencia) la cual nos permite realizar investigación y pruebas de seguridad IT a entidades gubernamentales sin comprometer las comunicaciones de la Institución. **RIESGOS** Los Recursos Financieros no son asignados. No existe personal técnico especializado para la ejecución de las actividades planificadas. El personal asignado al proyecto no dispone del tiempo necesario para ejecutar las actividades planificadas. El personal no tiene la suficiente capacitación para utilizar las herramientas tecnológicas requeridas por el proyecto Cambio de Autoridades en la Institución	En el presupuesto referencial se ha incluido el mantenimiento de equipos por 5 años aproximadamente. Se cuenta con 8 funcionarios técnicos con formación profesional en Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Telecomunicaciones, para la ejecución del proyecto. Se cuenta con funcionarios con capacitación especializada en gestión de proyectos sensibles clasificados, en el ámbito de Inteligencia para la Seguridad Pública y del Estado. Se cuenta con la infraestructura civil, mobiliario, equipos de computación, iluminación y seguridad. Se cuenta con servicios de internet banda ancha (fijo/inalámbrico) telefonía (fija/inalámbrica), y servicios básicos. Para el cronograma de ejecución se ha considerado la jornada laboral de 08:00 a 16:30, de lunes a viernes. Se cuenta con servicios institucionales de correo electrónico, almacenamiento y respaldo de información segura, mensajería interna, directorio activo, servidor de archivos	**Adquisición de Equipamiento para Implementaciones Eléctricas, Electrónicas y Mecánicas**	iluminación, electricidad, redes, telefonía, internet, otros): 30 días. • Recepción de Hardware y Equipos: 120 días. • Instalación y Configuración de Software: 30 días. • Testeo y pruebas: 30 días. • Puesta en producción: 60 días. • **Entregables:** a. Análisis e informes. b. Anteproyectos Técnicos. c. Soluciones Tecnológicas.

Los estudios técnicos detallados que sustentan la factibilidad de la ejecución del proyecto "Fortalecimiento de las Infraestructuras Tecnológicas y Comunicaciones Seguras para la Gestión de Inteligencia Fase II", se adjunta en los ***Anexos A y B.***

5.3.1. Descripción de la Ingeniería del Proyecto

La descripción detallada de los componentes, procesos, metodologías e insumos requeridos para la ejecución del proyecto "Fortalecimiento de las Infraestructuras Tecnológicas y Comunicaciones Seguras para la Gestión de Inteligencia Fase II", se muestra en los Estudios Técnicos que se encuentran adjuntos en los ***Anexos A y B.***

5.3.2. Especificaciones técnicas

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN
1	Adquisición de Equipos Especializados para Procesamiento y Análisis de Información en Geoprocesamiento	Adquisición de equipos informáticos que permitan facilitar y agilitar el acceso y obtención de información cartográfica, y que a su vez, contribuyan en el desarrollo de sistemas informáticos geográficos con amplias capacidades de visualización, análisis espacial y geoprocesamiento. Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada.
2	Adquisición de Equipos Especializados para Captura, Procesamiento y Análisis de Imágenes	**Adquisición de Drone eBee** • Mini Drone fácil de usar y completamente autónomo, con menos de 700 gramos es uno de los más ligeros de su tipo. • Despega, vuela y aterriza de forma autónoma. La inteligencia artificial incorporada en el Piloto Automático SenseFly, analiza continuamente los datos de la Unidad de Medición Inercial y el GPS a bordo y se encarga de todos los aspectos de la misión de vuelo. • Procedimientos automáticos de seguridad. • Precisión y eficiencia logrando cubrir áreas de hasta más 6 km^2 en un solo vuelo. • Perfil aerodinámico optimizando máxima resistencia y estabilidad de vuelo. • Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada. **Para la programación de las Misiones (vuelos) se utiliza el software eMotion 2.** • El programa permite planear, simular, monitorear y controlar la trayectoria del eBee tanto antes como durante el vuelo siendo capaz de controlar y coordinar múltiples drones de forma simultánea. • Dibuja un polígono sobre el área de interés, define la resolución de tierra y el traslape de imágenes. Un plan de vuelo 3D es calculado automáticamente y mostrado para pre visualizar el plan de la misión. • Realiza virtualmente la misión y simula la fuerza y dirección del viento. Verifica tu plan de vuelo y guárdalo para usarlo posteriormente. • Monitorea los parámetros de vuelo del Drone, el nivel de batería y la adquisición de las imágenes durante un vuelo en tiempo real y recibe mensajes de estado y advertencias. • Actualiza o reprograma el plan de vuelo y la ubicación del aterrizaje mientras el drone está en vuelo y envíale comandos directos para acciones específicas. • Procesa las imágenes aéreas en mapas 2D y modelos 3D con una precisión de centímetros. • Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada.
3	Adquisición de Equipos Especializados para Fortalecer la Infraestructura Interna de la SIN	• Sistema Seguridad Perimetral que permita la protección de la accesibilidad a la información por entes externos no autorizados. • Protección en la publicación de aplicaciones y servicios de la institución. • Fortalecimiento de las seguridades en la red de servidores para proteger la información.

4	Fortalecimiento y mejora en los componentes de la Plataforma de Telefonía IP.	• Servicios Especializados para el Fortalecimiento de la Plataforma VoIP. • Servicios Elastix – Mantenimiento Preventivo. • Plan Anual de Soporte de 90 horas. • Capacitación Curso Elastix Security Master. • Servidor Elastix ELX-5000 - Servidor. • Servidor Elastix ELX-5000 - Servidor cluster. • Servicio Configuración Servidor Alta Disponibilidad y Tolerancia a Fallos. • Modulo Expansión Operadora Yealink EXP-38. • Configuración IPPBX Elastix. • Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada.
5	Fortalecimiento y Renovación del Parque Informático para la Gestión de Inteligencia	• Equipos de Escritorio robustos y de uso general diseñados con recursos de seguridad y de expansión, los cuales favorecen al eficiente desempeño y solución a las tareas propuestas. • Mejora la productividad a nivel operacional de cada una de las unidades estratégicas de nuestra entidad. • Equipos Portátiles óptimos para el desempeño de trabajos a nivel de campo y facilidad en el manejo de la información acorde a los estándares actuales a nivel tecnológico. • Equipos de Impresión eficientes, de alto rendimiento y alcanzando niveles de productividad óptimos. • El nivel de impacto ecológico es mínimo en beneficio del medio ambiente.
6	Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis Forense	• Uso de equipos para el análisis y procesamiento de información forense digital con el uso de hardware y software: • **Tableau TD3 touch scream forensic dupleiter** (Duplicadores de Imagen) • **FRED** (Recuperación de evidencia forense) • **Encase Forensic** plataforma de investigación que recolecta datos digitales, realiza análisis, preserva la cadena judicial. • Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada.
7	Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis de Vulnerabilidades	• **Servidores** para implementación de software especializado. • **Nesus Enterprise** software especializado para realizar test de vulnerabilidades a nivel de aplicaciones y núcleos. • Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada.
8	Adquisición e Implementación de Herramientas para realizar pruebas de Penetración	• **Metasploit Pro** software especializado para realizar pruebas de penetración y explotación con uso de vulnerabilidades y compiladores de código seguro. • **Netsparker Pro** software automatizado para realizar pruebas de explotación y penetración a nivel de aplicaciones web. • Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada.
9	Adquisición e Implementación de Herramientas de Geoprocesamiento	• Determinar procesos de análisis de incidencia delictual en territorio. • Acceso a servicios de mapas de google maps. • Procesar datos temporales históricos en tiempo real. • Herramientas y modelos para realizar análisis Geoestadístico. • Rastreo de dispositivos móviles. • Monitoreo, seguimiento y presentación de informes y operaciones, supervisar actividades y eventos, rastrear personal de campo y evaluar el estado y rendimiento de las operaciones diarias.

10	Adquisición de Imágenes Satelitales	**Imágenes Satelitales de alta resolución de Quito (25km^2) y Guayaquil (32km^2)** Adquisición de imágenes para las zonas urbanas de Quito y Guayaquil correspondientes a 25 y 32 km^2 respectivamente; cuyas características sean: • Imágenes es de 15 x 15 km. • Pancromática de 1m de resolución. • Multiespectral e infrarojo cercano de 4m. • Datos estéreo. **Servicio de Imágenes Satelitales** Contratación de servicio de imágenes satelitales con: • Actualización trimestral • Resolución de 2.4m/pixel • Descargas de las imágenes (multibandas).
11	Adquisición de Equipamiento para Análisis de Seguridad de la Información	• **Red operativa** Sistema de cyber defensa activa y pasiva • **Equipos de test en networking** Sistema interno para realizar pruebas seguridad a nivel de equipos de telecomunicaciones. • **Servidores de test** Sistema para realizar pruebas de seguridad a equipos de servicios generales. • **Dispositivos móviles** Entorno para realizar pruebas de seguridad a todos los dispositivos móviles. • Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada.
12	Adquisición de Equipamiento para Implementaciones Eléctricas, Electrónicas y Mecánicas	• Equipamiento para prueba de señales electrónicas de audio, video y radiofrecuencia que permitan elevar la capacidad de análisis en los ámbitos de competencia para la seguridad e inteligencia de estado. • Incrementar las capacidades de modelamiento e implementación de soluciones tecnológicas de hardware que cumplan con estándares y procedimientos de calidad. • Contar con capacidades para el comisionamiento, testeo y pruebas de plataformas electrónicas y de radio frecuencia para seguridad e inteligencia. • Incluye transferencia de conocimientos desde el proveedor a los funcionarios de la Institución a través de capacitación especializada.

5.4. Viabilidad Financiera Fiscal

5.4.1. Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos

El cálculo de la inversión total y costos de operación para el proyecto "Fortalecimiento de las Infraestructuras Tecnológicas y Comunicaciones Seguras para la Gestión de Inteligencia Fase II", se realizó tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los costos se obtuvieron en base a proformas de las soluciones tecnológicas de hardware, software y equipamiento, que fueron solicitadas a proveedores calificados y acreditados a nivel nacional, cumpliendo con la discrecionalidad del

caso por tratarse de la infraestructura tecnológica de una institución que maneja y genera información estratégica y sensible para la Seguridad Integral del Estado. Las proformas incluyen los siguientes costos: adquisición, instalación, configuración, capacitación, puesta en operación y garantía técnica.

- Se ha incluido un costo por concepto de capacitación para transferencia de conocimiento en el uso y aplicación de las soluciones a ser adquiridas, desde el proveedor o fabricante hacia los funcionarios especialistas de la Secretaría de Inteligencia.
- El costo total del proyecto incluye el 12% del Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- Para los costos de operación se han considerado el número de funcionarios de cada unidad que estará responsable de la ejecución del proyecto, sus Remuneraciones Mensuales Unificadas, beneficios sociales, décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, para los años 2015, 2016, 2017 y 2018.

5.4.2. Identificación y valoración de la inversión total, costo de operación y mantenimiento e ingresos.

- **Inversión:** la inversión requerida en términos monetarios es de US$ 2´000.000,00 (Dos millones diecisiete mil seiscientos con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América).

  El valor de la inversión requerida para cada uno de los procesos de adquisición en cada componente se obtuvo de los Anteproyectos Técnicos presentados en los ***Anexos A y B.***

  No se incurrirá en gastos adicionales para mano de obra ya que los proveedores de las tecnologías a implementarse realizarán capacitaciones especializadas a los funcionarios de la SIN para la correcta utilización de herramientas, hardware y software.
- **Costos de Operación :** los costos de operación necesarios para la ejecución del proyecto se muestran a continuación:

	2015	2016	2017	2018
Unidad de Geointeligencia y Desarrollo	$ 187.828,39	$ 203.478,82	$ 223.826,70	$ 223.826,70
Unidad de Ciberseguridad	$ 101.304,02	$ 188.748,05	$ 207.622,86	$ 207.622,86
Unidad de Proyectos Especiales	$ 187.828,39	$ 203.478,82	$ 223.826,70	$ 223.826,70
Despacho	$ 69.858,89	$ 69.858,89	$ 76.844,77	$ 76.844,77
Dirección de Tecnologías de la Información	$ 128.261,25	$ 128.261,25	$ 128.261,25	$ 128.261,25
TOTAL	**$ 675.080,93**	**$ 793.825,82**	**$ 860.382,28**	**$ 860.382,28**

Tabla 4.- Proyección de Costos de Operación por Unidades de Gestión

- **Costos de Mantenimiento:** en estos costos se ha tomado como referencia los pagos realizados por la institución en el mes de marzo 2014 (por ser los más altos en el primer semestre del 2014) correspondientes a servicios generales. De estos costos totales se obtuvo la proporción que corresponde a la Coordinación de Infocomunicaciones y Proyectos Especiales aplicando el porcentaje de funcionarios que están vinculados a dicha Coordinación (referencia: ***Tabla 3***) y se los proyectaron para los años 2015, 2016, 2017 y 2018 con el respectivo incremento anual correspondiente a la inflación del 4,5%[6] con respecto al año anterior.

  Así mismo, se ha considerado que el costo de mantenimiento de los cuatro componentes (hardware y software) del proyecto corresponde al 30% anual del monto total de la inversión, es decir un valor de US$ 600.000,00.

	INSTITUCIÓN		COORDINACIÓN GENERAL DE INFOCOMUNICACIONES Y PROYECTOS ESPECIALES			
			2015	2016	2017	2018
SERVICIOS BÁSICOS Y MANTENIMIENTO	COSTO MENSUAL APROXIMADO	COSTO ANUAL APROXIMADO	COSTO ANUAL APROXIMADO	COSTO ANUAL APROXIMADO	COSTO ANUAL APROXIMADO	COSTO ANUAL APROXIMADO
			8,56%	10,38%	10,38%	10,38%
LUZ	$ 5.913,00	$ 70.956,00	$ 6.072,81	$ 6.279,89	$ 6.494,04	$ 6.715,48
AGUA	$ 769,00	$ 9.228,00	$ 789,78	$ 816,72	$ 844,57	$ 873,37
TELÉFONO (fijo + celular)	$ 3.148,40	$ 37.780,80	$ 3.233,49	$ 3.343,75	$ 3.457,78	$ 3.575,69
INTERNET (fijo + inalámbrico)	$ 9.391,54	$ 112.698,48	$ 9.645,37	$ 9.974,27	$ 10.314,40	$ 10.666,12
SEGURIDAD Y SERVICIOS VARIOS	$ 3.500,00	$ 42.000,00	$ 3.594,59	$ 3.717,17	$ 3.843,93	$ 3.975,00
MANTENIMIENTO (hardware y software)	$ -	$ -	$ 600.000,00	$ 600.000,00	$ 600.000,00	$ 600.000,00
TOTAL	**$ 22.721,94**	**$ 272.663,28**	**$ 623.336,05**	**$ 624.131,81**	**$ 624.954,70**	**$ 625.805,66**

Tabla 5.- Proyección de Costos de Mantenimiento – C. Infocomunicaciones

- **Ingresos:** la implementación del presente proyecto no genera ingresos económicos directos.

- **Vida útil:** a continuación se resume la vida útil que tendrán las soluciones implementadas a través del proyecto.

COMPONENTE	SOLUCIÓN A SER ADQUIRIDA E IMPLEMENTADA	VIDA ÚTIL (años aprox.)
MODERNIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA LA SECRETARÍA DE INTELIGENCIA	Adquisición de Equipos especializados para procesamiento y análisis de información en Geoprocesamiento	4
	Adquisición de Equipos especializados para captura, procesamiento y análisis de Imágenes	4
	Adquisición de Equipos Especializados para Fortalecer la Infraestructura Interna de la SIN	4

[6] Banco Central del Ecuador, Inflación a mayo del 2014.

	Fortalecimiento y mejora en los componentes de la Plataforma de Telefonía IP	4
	Fortalecimiento y renovación del Parque Informático para la gestión de inteligencia	4
	Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis Forense	3
	Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis de Vulnerabilidades	3
	Adquisición e Implementación de Herramientas para realizar pruebas de Penetración	3
	Adquisición e Implementación de Herramientas de Geoprocesamiento	3
	Adquisición de imágenes satelitales.	1
IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE DE PRUEBAS, TESTEO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO.	Adquisición de Equipamiento para Análisis de Seguridad de la Información	4
	Adquisición de Equipamiento para Implementaciones Eléctricas, Electrónicas y Mecánicas	4
	Vida Útil Promedio	**4**

La vida útil promedio del presente proyecto es de 4 años, que es el horizonte que se utilizará para el análisis financiero y económico.

5.4.3. Flujo Financiero Fiscal

El flujo financiero fiscal ha planificado para los cuatro años de vida útil del proyecto se muestra a continuación en la siguiente tabla.

	AÑO 1 2015	AÑO 2 2016	AÑO 3 2017	AÑO 4 2018
INGRESOS	$ -	$ -	$ -	$ -
INVERSIÓN	$ (2.000.000,00)	$ -	$ -	$ -
GASTOS DE OPERACIÓN	$ (675.080,93)	$ (793.825,82)	$ (860.382,28)	$ (860.382,28)
GASTOS DE MANTENIMIENTO	$ (623.336,05)	$ (624.131,81)	$ (624.954,70)	$ (625.805,66)
Flujos Netos	**$ (3.298.416,97)**	**$ (1.417.957,63)**	**$ (1.485.336,98)**	**$ (1.486.187,93)**

Tabla 6.- Flujo Financiero Proyectado

5.4.4. Indicadores financieros fiscales (TIR, VAN y Otros)

En base al flujo financiero fiscal presentado en el punto 5.2.3 se obtuvo el valor del VAN.

Indicadores Financieros Fiscales	
VALOR ACTUAL NETO VANf	($ 8.077.135,11)
TASA DE DESCUENTO SENPLADES	12%

Tabla 7.- Valor Actual Neto Financiero Fiscal

Por tratarse de desembolsos fiscales el VAN calculado es negativo, lo que implica que la tasa interna de retorno fiscal es inferior a la tasa de descuento del 12%. Por tal motivo el proyecto no presenta rentabilidad financiera fiscal.

5.5. Viabilidad Económica

Considerando que los resultados obtenidos en la sección anterior determinan que el proyecto no es sostenible desde el punto de vista financiero, se procedió a realizar la viabilidad económica del proyecto considerando los beneficios a la ciudadanía que la implementación del proyecto puede otorgar.

El Proyecto considera para la toma de decisiones los criterios de la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Actual Neto (VAN) y una Tasa Social de Descuento que para el análisis que realizaremos será de 12%.

5.5.1. Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos

La metodología utilizada para el cálculo de ingresos, costos de operación, costos de mantenimiento e inversión total se encuentran detallados en la sección 5.2.1 y 5.2.2.

5.5.2. Identificación y valoración de la inversión total, costo de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios

BENEFICIOS VALORADOS

En el Ecuador no existen estadísticas sobre los montos acumulados por pérdidas ocasionadas por concepto de delitos informáticos, esto ocurre debido a que hacer

público este tipo de delitos significa poner al descubierto las vulnerabilidades en el ámbito de seguridad de la información de empresas públicas y privadas, con mayor énfasis en las empresas del sector financiero y bancario, ya que constituyen el objetivo principal para la ciberdelincuencia.

En el 2011, el fraude bancario fue el delito informático que más ocurrió en Ecuador, según datos de Kaspersky Lab, compañía especializada en seguridad informática. Aunque la empresa, por temas de seguridad no proporciona estadísticas del número exacto de este tipo de delitos, calcula que en el país se perdieron en el 2011 cerca de US$ 5 millones de dólares, mientras que en el 2010 las pérdidas llegaron a US$ 2 millones de dólares.

Se utilizará el 40% como incremento anual para la proyección de beneficios económicos anuales estimados para el horizonte del proyecto. Esta proyección se muestra a continuación en la siguiente tabla:

	2015	2016	2017	2018
Pérdidas Estimadas por Delitos Informáticos en US$ en el Ecuador	$ 19.208.000,00	$ 26.891.200,00	$ 37.647.680,00	$ 52.706.752,00
% de Mitigación a alcanzar con el proyecto	*5%*	*8%*	*12%*	*15%*
Mitigación a alcanzar con el proyecto en US$	$ 960.400,00	$ 2.151.296,00	$ 4.517.721,60	$ 7.906.012,80

Tabla 8.- Beneficios Económicos Estimados

El fraude informático es uno de los delitos que integra las estadísticas de **personas víctimas de delito.** Por tal motivo, su reducción será considerado como elemento para contribuir indirectamente a la meta establecida por el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 de "Reducir el porcentaje de personas víctimas de delito al 2,2%"

5.5.3. Flujo Económico

El flujo económico para el horizonte del proyecto se muestra a continuación en la siguiente tabla:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
	2015	2016	2017	2018
BENEFICIOS	$ 960.400,00	$ 2.151.296,00	$ 4.517.721,60	$ 7.906.012,80
INVERSIÓN	$ (2.000.000,00)	$ -	$ -	$ -
GASTOS DE OPERACIÓN	$ (675.080,93)	$ (793.825,82)	$ (860.382,28)	$ (860.382,28)
GASTOS DE MANTENIMIENTO	$ (623.336,05)	$ (624.131,81)	$ (624.954,70)	$ (625.805,66)
Flujos Netos	**$ (2.338.016,97)**	**$ 733.338,37**	**$ 3.032.384,62**	**$ 6.419.824,87**

Tabla 9.- Flujo Económico Proyectado

5.5.4. Indicadores Económicos (TIR, VAN y otros)

Indicadores Económicos	
VALOR ACTUAL NETO VANe	$ 2.735.403,95
TASA INTERNA DE RETORNO TIR	33%
TASA DE DESCUENTO SENPLADES	12%
BENEFICIO / COSTO	$ 1,37

Tabla 10.- Indicadores Económicos

De acuerdo a los resultados presentados en la tabla anterior, se puede concluir que el proyecto a una tasa de descuento del 12% (tasa social) tiene un valor actual neto positivo cuantificado en **US$ 2´735.403,95** dólares americanos, una tasa interna de retorno del **33%** y un beneficio/costo de **1.37.** Estos resultados demuestran que el presente proyecto es factible técnica y económicamente, bajo el supuesto que al contar con infraestructura y equipamiento tecnológico especializado se mejorará la gestión de Inteligencia de Estado; y, de manera colateral se reducirá el número de personas víctimas de delitos.

5.6. Viabilidad Ambiental y Sostenibilidad Social

5.6.1. Análisis de impacto ambiental y de riesgos

Las actividades desarrolladas en este proyecto se encuentran categorizadas de acuerdo al Tipo de impacto: "Categoría 2: Proyectos que no afectan el medio ambiente, ni directa,

ni indirectamente, y por tanto, no requieren de un estudio de impacto ambiental"[7]. Debido a que, el Fortalecimiento de las Infraestructuras Tecnológicas y Comunicaciones Seguras para la Gestión de Inteligencia Fase II, la implementación de la conectividad y acceso a sistemas estratégicos existentes, el desarrollo del sistema de comunicaciones y la infraestructura de monitoreo, control y evaluación de la plataforma tecnológica para inteligencia, no implican ningún tipo de impactos ambientales o creación de riesgos antrópicos en su ejecución, ya que los materiales, equipos (hardware) y programas (software) que se utilizan no son proclives a emanación de gases ni ruidos excesivos.

Adicionalmente, con la ejecución de este proyecto, se optimizarán las soluciones tecnológicas adquiridas e implementadas durante el periodo 2012-2014, con lo cual se extiende su ciclo de vida útil.

En conclusión debido a la naturaleza del Proyecto este no implica ningún tipo de impacto ambiental en su ejecución. Los equipos van a estar ubicados en un lugar adecuado el cual no producirá ni desechos ni contaminación alguna.

5.6.2. Sostenibilidad Social

El presente proyecto de "FORTALECIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS Y COMUNICACIONES SEGURAS PARA LA GESTIÓN DE INTELIGENCIA FASE II" contribuye a la reducción de los niveles de inseguridad de las telecomunicaciones, transferencia, almacenamiento y disponibilidad de la información e inteligencia estratégica para la seguridad del Estado; por lo que, este proyecto tiene como beneficiarios directos los Ministerios, Secretarías, Empresas e Instituciones Públicas del Sector Seguridad.

En este sentido este proyecto también garantiza el acceso y control igualitario de mujeres y hombres a bienes tangibles e intangibles al tener seguridad estatal para el impulso del desarrollo humano.

Además, el presente proyecto al proporcionar seguridad al Estado favorece la disminución de inequidades fomenta la interculturalidad, y contribuye a superar las

[7] Tomado de la "Estructura general para la presentación de proyectos de inversión y de cooperación externa no reembolsable". SENPLADES, 2011.

asimetrías respetando la diversidad de los pueblos y nacionalidades en los ámbitos económico, social y cultural.

Con respecto a la equidad intergeneracional, el presente proyecto atiende a toda la población ecuatoriana por lo que incluye a los distintos grupos de edad de acuerdo a las necesidades, potencialidades, acceso a oportunidades y la participación, de cada generación, evitando todo tipo de discriminación.

6. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

COMPONENTES / RUBROS	Grupo de Gasto	FUENTES DE FINANCIAMIENTO (dólares)					TOTAL
		Externas		Internas			
		Crédito	Cooperación	Fiscales 2015	R. Propios	A. Comunidad	
COMPONENTE 1: MODERNIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIONES PARA LA SECRETARÍA DE							
1.1. Adquisición de Equipos especializados para procesamiento y análisis de información en Geoprocesamiento	84	-	-	**$ 47.000**	-	-	**$ 47.000,00**
1.2. Adquisición de Equipos especializados para captura, procesamiento y análisis de Imágenes Satelitales	84	-	-	**$ 40.000**	-	-	**$ 40.000,00**
1.3. Adquisición de Equipos Especializados para Fortalecer la Infraestructura Interna de la SIN	84	-	-	**$ 403.000**	-	-	**$ 403.000,00**
1.4. Fortalecimiento y mejora en los componentes de la Plataforma de Telefonía IP.	84	-	-	**$ 110.000**	-	-	**$ 110.000,00**
1.5. Fortalecimiento y renovación del Parque Informático para la gestión de inteligencia	84	-	-	**$ 188.200**	-	-	**$ 188.200,00**
1.6. Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis Forense	84	-	-	**$ 67.000**	-	-	**$ 67.000,00**
1.7. Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis de Vulnerabilidades	84	-	-	**$ 40.400**	-	-	**$ 40.400,00**
1.8. Adquisición e Implementación de Herramientas para realizar pruebas de Penetración	84	-	-	**$ 40.400**	-	-	**$ 40.400,00**
1.9. Adquisición e Implementación de Herramientas de Geoprocesamiento	84	-	-	**$ 156.000**	-	-	**156.000**
1.10. Adquisición de imágenes satelitales	84	-	-	**$ 61.000**	-	-	**61.000**
COMPONENTE 2: IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE DE PRUEBAS, TESTEO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO.							
2.1. Adquisición de Equipamiento para Análisis de Seguridad de la Información	84	-	-	**$ 605.000**	-	-	**$ 605.000,00**
2.2. Adquisición de Equipamiento para Implementaciones Eléctricas, Electrónicas y Mecánicas	84	-	-	**$ 242.000**	-	-	**$ 242.000,00**
TOTAL		**-**	**-**	**$ 2.000.000**	**-**	**-**	**2.000.000**

Tabla 11.- Fuentes de Financiamiento

7. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

7.3. Estructura operativa

La Secretaría de Inteligencia tiene la siguiente estructura organizacional:

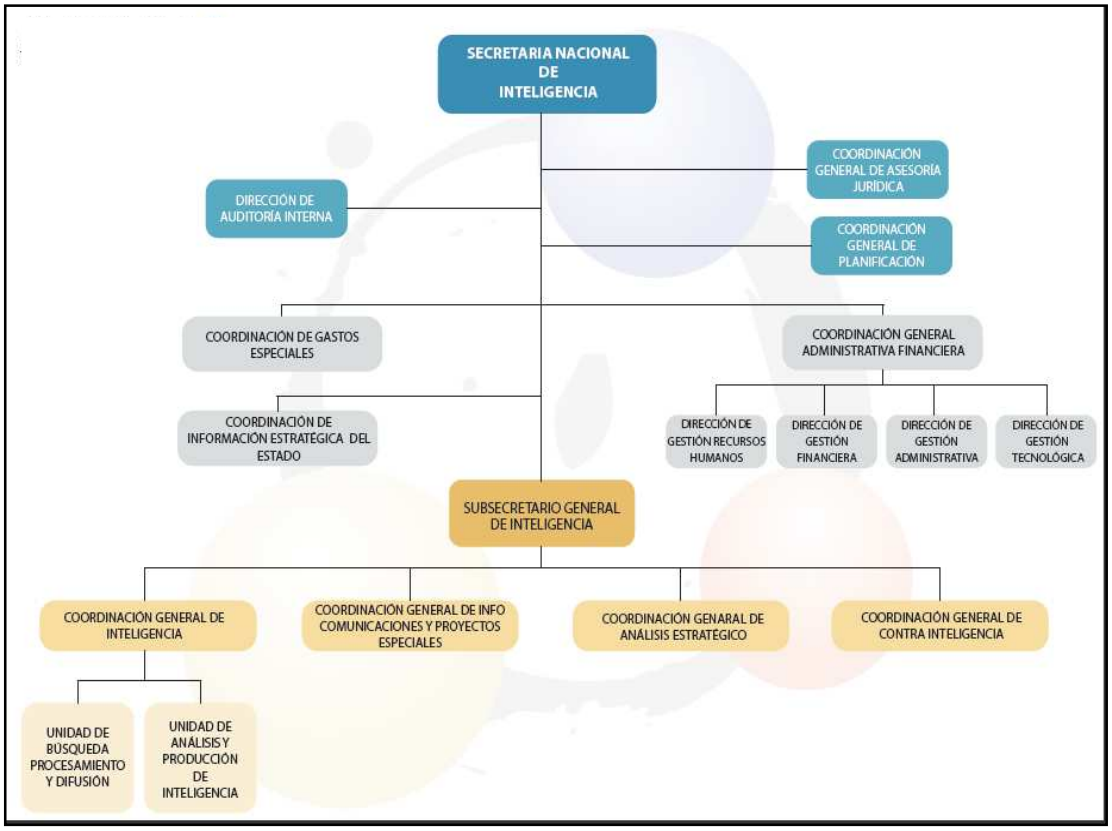

Figura 7.- Estructura Organizacional de la Secretaría de Inteligencia

Considerando que el proyecto implica varias adquisiciones en cada uno de los cuatro componentes, es de suma importancia incluir en la planificación y ejecución el trabajo en conjunto de la Coordinación General de Infocomunicaciones y Proyectos Especiales con la Coordinación Administrativa Financiera y la Coordinación General de Asesoría Jurídica, en lo que se refiere a Compras Públicas. Por tal motivo, en el ***Anexo C*** se encuentra detallado el flujo de los siguientes procesos:

1. Etapa Precontractual (Bienes, Servicios, Consultoría).
2. Ejecución, Seguimiento y Cierre de la Contratación.

7.4. Arreglos institucionales y modalidad de ejecución

El presente proyecto actualmente no posee arreglos o convenios institucionales, por lo que, es un proyecto de "Clasificación D: Ejecución Directa: La institución que presenta el proyecto lo ejecuta; sin la intervención de otra institución, aunque exista un convenio"[8]; puesto que la SIN ejecutará directamente la totalidad de los componentes sin la intervención de otra institución. Cabe anotar también que todos los permisos correspondientes para compras de los insumos importados y nacionales por ser de carácter reservado se tramitarán en el orden correspondiente en cada institución tal como Aduana del Ecuador, Ministerio de Finanzas, Contraloría General del Estado, la Procuraduría, el SERCOP, bajo las normas constitucionales, leyes y reglamentos vigentes.

7.5. Cronograma valorado por componentes y actividades

El cronograma valorado por componentes y actividades para el año 2015 se muestra a continuación en la siguiente tabla:

[8] "Estructura general para la presentación de proyectos de inversión y de cooperación externa no reembolsable". SENPLADES, 2011.

No.	PROCESO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Inversión Total
	COMPONENTE 1: MODERNIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIONES PARA LA SECRETARÍA DE INTELIGENCIA	**8.600**	**18.500**	**116.400**	**259.500**	**71.000**	**44.100**	**340.000**	**67.000**	**84.500**	**40.400**	**103.000**	**0**	**1.153.000**
1	1.1. Adquisición de Equipos especializados para procesamiento y análisis de información en Geoprocesamiento.	**0**	**0**	**0**	**0**	**47.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**47.000**
2	1.2. Adquisición de Equipos especializados para captura, procesamiento y análisis de Imágenes Satelitales.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**40.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**40.000**
3	1.3. Adquisición de Equipos Especializados para Fortalecer la Infraestructura Interna de la SIN.	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**300.000**		**0**	**0**	**103.000**	**0**	**403.000**
4	1.4. Fortalecimiento y mejora en los componentes de la Plataforma de Telefonía IP.	**8.600**	**18.500**	**16.400**	**42.500**	**24.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**110.000**
5	1.5. Fortalecimiento y renovación del Parque Informático para la gestión de inteligencia.	**0**	**0**	**100.000**	**0**	**0**	**44.100**	**0**	**0**	**44.100**	**0**	**0**	**0**	**188.200**
6	1.6. Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis Forense.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**67.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**67.000**
7	1.7. Adquisición e Implementación de Herramientas de Análisis de Vulnerabilidades.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**40.400**		**0**	**0**	**40.400**
8	1.8. Adquisición e Implementación de Herramientas para realizar pruebas de Penetración.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**40.400**	**0**	**0**	**40.400**
9	1.9. Adquisición e Implementación de Herramientas de Geoprocesamiento.	**0**	**0**	**0**	**156.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**156.000**
10	1.10. Adquisición de imágenes satelitales.	**0**	**0**	**0**	**61.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**61.000**
	COMPONENTE 2: IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE DE PRUEBAS, TESTEO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO.	**0**	**0**	**0**	**201.800**	**201.600**	**201.600**	**0**	**100.000**	**50.000**	**50.000**	**42.000**	**0**	**847.000**
11	2.1. Adquisición de Equipamiento para Análisis de Seguridad de la Información.	**0**	**0**	**0**	**201.800**	**201.600**	**201.600**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**605.000**
12	2.2. Adquisición de Equipamiento para Implementaciones Eléctricas, Electrónicas y Mecánicas.	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**100.000**	**50.000**	**50.000**	**42.000**	**0**	**242.000**
	TOTAL	**8.600**	**18.500**	**116.400**	**461.300**	**272.600**	**245.700**	**340.000**	**167.000**	**134.500**	**90.400**	**145.000**	**0**	**2.000.000**

Tabla 12.- Cronograma Valorado por Componente y por Actividad

7.6. Demanda pública nacional plurianual

La Demanda pública nacional plurianual para el presente proyecto se muestra en el ***Anexo D.***

8. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

8.3. Seguimiento a la ejecución del programa y proyecto

En el sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación también incluirá parámetros para medir la eficiencia, eficacia y productividad de los mismos, con una periodicidad mensual,

los mismos que serán vinculados al cumplimiento del Plan Estratégico Institucional y al Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública (SIPeIP).

Se realizará el seguimiento a través de las herramientas GPR y SIPeIP, donde el líder del proyecto reportará directamente en los sistemas y a su vez emitirá informes de avance a la máxima autoridad y a la Coordinación General de Planificación.

Las actividades serán supervisadas de forma mensual por la Coordinación General de Infocomunicaciones; en cuanto a la compra de bienes e insumos y contratación de servicios para la ejecución de las actividades previstas en los componentes, se realizará el seguimiento respectivo de los procesos de adquisición a través del Servicio Nacional de Compras Públicas en conjunto con la persona responsable de este tema en la Coordinación Administrativa Financiera.

Todos los contratos de adquisición serán elaborados y supervisados por la Coordinación General de Asesoría Jurídica.

8.4. Evaluación y resultados de impacto

El Fortalecimiento de las Infraestructuras Tecnológicas y Comunicaciones seguras para la Gestión de Inteligencia Fase II, la implementación de la conectividad y acceso a sistemas estratégicos existentes, el desarrollo del sistema de comunicaciones y la infraestructura de monitoreo, control y evaluación de la plataforma tecnológica para inteligencia, se encontraran en funcionamiento después de 12 meses calendario en que se realizarán las gestiones necesarias a efectos de adquirir e implementar lo detallado en el cronograma de actividades; posteriormente se procederá a evaluar la eficacia, eficiencia y a verificar con los Planes Operativos Anuales POAS los resultados obtenidos; asimismo se realizará el seguimiento respectivo mencionado en el apartado 7.1 del Monitoreo de la Ejecución, el que servirá de insumo para realizar la medición del impacto del proyecto luego de concluido el mismo.

Al finalizar el proyecto en el mes de diciembre del 2015, el líder del Proyecto presentará a la máxima autoridad el Informe de Cierre del proyecto en dónde se detallarán los objetivos y metas alcanzadas.